

Stone protecting agent and its preparation method

Publication number: CN1400260

Publication date: 2003-03-05

Inventor: ZHU LINYONG (CN); LI XINXIN (CN); LIN JIANWEI (CN)

Applicant: LIBAO CHEMICAL BUILDING MATERI (CN)

Classification:

- international: C09D127/12; C09D127/12; (IPC1-7): C09D127/12

- European:

Application number: CN20011023552 20010801

Priority number(s): CN20011023552 20010801

Also published as:



CN1167756C ((

Report a data error he

Abstract of CN1400260

The stone protecting agent contains perfluoromacromolecular polymer, its polymer monomers are monomer I, silicon-containing monomer II, monomer III and olefine polymer monomer IV, and the weight percentages of monomer I, II and III are 40-90%, 1-18% and 2-50% of polymer monomer total weight in turn. The above-mentioned polymers are polymerized in the presence of initiating agent, and the dose of initiating agent is 0.1-2%. The adopted solvent is one of ketone, ester, alcohol solvent, and addition quantity of the solvent is 100-300%. Said stone protecting agent has solvent type or water soluble type, and is suitable for various natural or artificial stone materials, and said stone treated by said invented product has good water-proofing and oil-proofing effect.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

D3

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C09D127/12



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01123552.7

[43] 公开日 2003 年 3 月 5 日

[11] 公开号 CN 1400260A

[22] 申请日 2001.8.1 [21] 申请号 01123552.7

[71] 申请人 温岭市力宝化工建材有限公司

地址 317523 浙江省温岭市泽国镇长虹路 48 号

[72] 发明人 朱麟勇 李欣欣 林建伟

[74] 专利代理机构 北京金之桥专利事务所

代理人 王昌荪

权利要求书 3 页 说明书 8 页

[54] 发明名称 石材保护剂及其制备方法

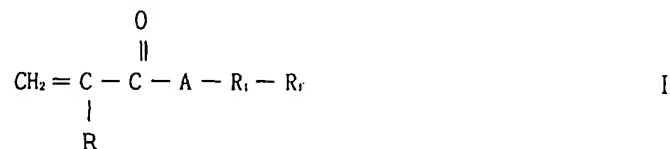
[57] 摘要

本发明为一种石材保护剂，包含有全氟高分子聚合物，其聚合物单体为单体 I，含硅单体 II，单体 III 及除 I、II、III 聚合物单体以外的烯基聚合物单体 IV。其单体 I、单体 II、单体 III 重量百分比依次为聚合物单体总重量的 40~90%，1~18%，2~50%。上述聚合物单体共同在引发剂存在下进行溶液聚合，引发剂用量为 0.1~2%，采用的溶剂为酮、酯、醇溶剂的一种，该溶剂加入量为 100~300%。全氟高分子石材保护剂有溶剂型或水溶型，经石材保护剂处理的不同石材，在不同的环境下均具有良好的拒水、拒油效果。涂覆方法简单，制造条件温和，可适应大理石、花岗岩、砂岩、砖瓦、水泥、陶瓷或石膏等天然或人造石材。

ISSN 1008-4274

1、一种石材保护剂，包括有全氟高分子聚合物，其特征在于聚合物单体及重量百分比为：

a、至少一种分子式为 I 的单体 I，加入量为聚合物单体总重量的 40 ~ 90 %：



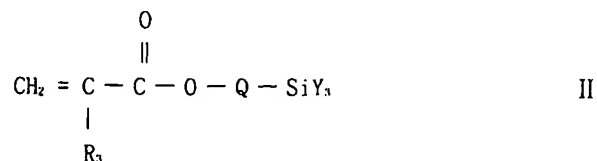
其中：R_r 是含有 C_{2~20} 直链或支链全氟官能团；

R 是氢或甲基；

A 是 O 或 NR₂（R₂ 代表氢或甲基）；

R₁ 是 C_{1~15} 的亚甲基；

b、至少一种分子式为 II 的含硅单体 II，加入量为聚合物单体总重量的 1 ~ 18 %：

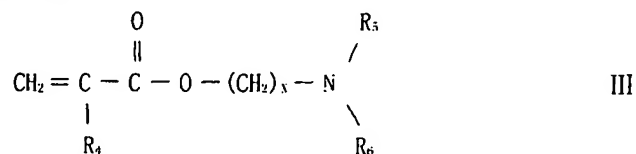


其中，R₃ 为氢或甲基或氟或氯；

Q 为 C_{1~4} 的亚甲基；

Y 为甲基或甲氧基；

c、至少一种分子式为 III 的单体 III，加入量为聚合物单体总重量的 2 ~ 50 %：



其中，R₄ 是氢或甲基；

R₅ 和 R₆ 是相互独立的氢或 C_{1~4} 的烷基；

x：2 ~ 4；

- d、除分子式 I、II、III 聚合物单体以外的烯基聚合物单体 IV，该烯基聚合物单体 IV 选自下列物质的一种：乙烯、丙烯、（甲基）丙烯酸、（甲基）丙烯酸甲酯、（甲基）丙烯酸乙酯、（甲基）丙烯酸丁酯、（甲基）丙烯酸羟乙酯、（甲基）丙烯酸羟丙酯、丙烯酸月桂酸酯氯乙烯、乙烯基吡咯烷酮、苯乙烯、二乙烯基苯、丙烯酰胺、N-羟甲基丙烯酰胺、（甲基）丙烯腈或（甲基）丙烯酸缩水甘油酯中的一种，加入量为聚合物单体总重量的 5 ~ 30 %；

上述聚合物单体共同在引发剂存在下进行溶液聚合，引发剂用量为聚合物单体总重量的 0.1 ~ 2%；所述溶液聚合采用的溶剂为酮、酯、醇溶剂的一种，该溶剂加入量为聚合物单体总重量的 100 ~ 300 %。

- 2、根据权利要求 1 所述之石材保护剂，其特征在于所述分子式为 II 的单体 II 为：三甲基甲硅烷基亚甲基 2-氯丙烯酸酯 $[\text{CH}_2 = \text{CClCOOCH}_2\text{Si}(\text{CH}_3)_3]$ 或三甲氧基甲硅烷基亚甲基丙烯酸酯 $[\text{CH}_2 = \text{CHCOOCH}_2\text{Si}(\text{OCH}_3)_3]$ 或三甲基甲硅烷基亚甲基（甲基）丙烯酸酯 $[\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2\text{Si}(\text{CH}_3)_3]$ 。
- 3、根据权利要求 1 所述之石材保护剂，其特征在于所述引发剂选用下列化合物中的一种：偶氮二异丁腈、偶氮二异庚腈、过氧化二苯甲酰、过氧化十二酰、过氧化二异丙酯、过氧化二碳酸二环己酯或过氧化二苯甲酰与 N，N-二甲基苯胺构成的氧化还原体系。
- 4、根据权利要求 1 所述之石材保护剂，其特征在于在聚合物单体中可以加入链转移剂，所述链转移剂选用十二硫醇、四氯化碳或四溴化碳中的一种，加入量为聚合物单体总重量的 0.05 ~ 1%。
- 5、根据权利要求 1 所述之石材保护剂，其特征在于所述溶液聚合所用溶剂选自丙酮、丁酮、乙二醇独甲醚、甲基异丁基甲酮、醋酸丁酯、醋酸乙酯、异丙醇中的一种。
- 6、根据权利要求 1 所述之石材保护剂，其特征在于在使用水溶性溶剂进行聚合后或使用不溶于水的溶剂进行聚合并蒸除溶剂后，在所得聚合产物中还可加入下列成盐的酸类中的一种，成盐的酸类

为盐酸、烷基硫酸、磷酸、乙醇酸、甲酸或乙酸，应用浓度为重量百分比 1 ~ 20 % 的酸溶液，使聚合物成水溶性盐，酸溶液加入量为聚合物单体总重量的 100 ~ 300 %。

- 7、一种权利要求 1 所述的石材保护剂的制造方法，其特征在于其聚合步骤为：将聚合物单体 I、II、III、IV 和溶剂按配比加入聚合反应釜，同时加入引发剂，在搅拌下进行聚合，搅拌速度为 60 ~ 500 转/分，反应温度低于所用溶剂的沸点温度，反应时间：3 ~ 10 小时得到聚合物，该聚合物为溶剂型石材保护剂。
- 8、根据权利要求 7 和 6 所述之石材保护剂的制造方法，其特征在于所加溶剂是不溶于水的溶剂，在聚合步骤后，进行减压蒸发除去溶剂，使聚合物残留溶剂量小于聚合物总重量的 2 %，然后加入成盐的酸溶液，得到的聚合物为水溶型石材保护剂。
- 9、根据权利要求 7 和 6 所述之石材保护剂的制造方法，其特征在于所加溶剂是溶于水的溶剂，在聚合步骤后加入成盐的酸溶液，得到的聚合物为水溶型石材保护剂。